

10645443  
10-27-0003

for

特開昭59-229183(2)

で採風器3を熱交換器2の下方に置くと、第2図で示したように風は採風器3に当たり、上方へ押し上げられて、熱交換素子1の間を通過することにより、熱通過率を大きくする。ここで採風器3を風の吹く方向で熱交換器2の対称位置に置くと採風器3の頂稜4に対して左右どちらから風が吹いても利用できるが、1方向からの風が特に多い条件では、第3図に示すように熱交換器2と採風器3の相対位置を熱交換器2が風の多く吹いてくる方へ移動させることにより、全ての熱交換素子1へ送風することができ、結果として熱通過率を第1図、第2図で示す実施例の場合よりも大きくすることができる。なお本発明に係わる集熱器を設置する場合には、冬季、外気温が低く集熱が困難な場合の風向が図に於けるx方向となるようにするのがよい。また、屋根が平面形状でなく、例えば三角形のような場合、採風器3の代わりに屋根を利用してよいことはもちろんである。また熱交換器2は実施例では平板型のもを示したが、パイプオンシート型、フィンチューブ型等、

どのような形式のものでもよく、熱媒の循環形式も種々変更できる。

以上、本発明による集熱器は自然風および自然対流の利用により、熱通過率を大きく保つことができ、結露や雨水や積雪による問題もなくなる等、その効果は大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の概略斜視図、第2図は第1図のx方向からの斜視図、第3図は本発明の他の実施例における第2図同様の図、第4図は実施例中の熱交換器の詳細図である。

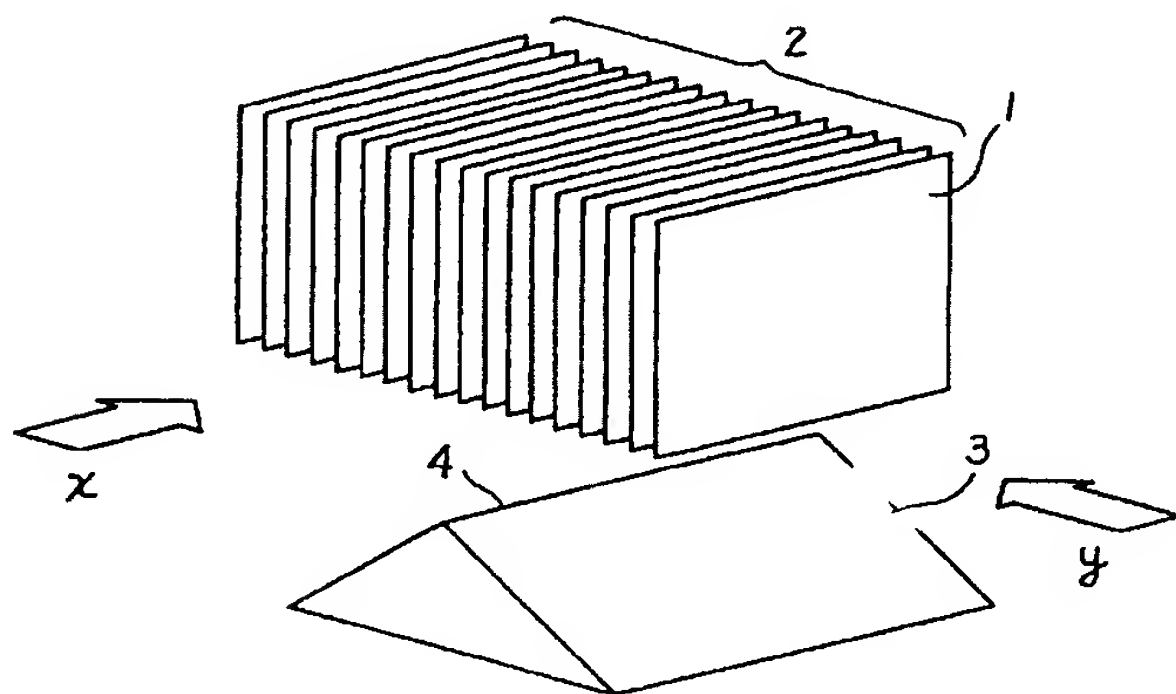
1…熱交換素子 2…熱交換器 3…採風器  
4…頂稜

特許出願人

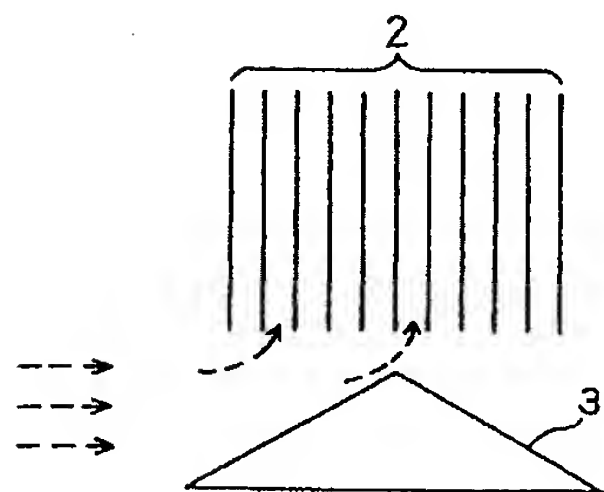
サンデン株式会社



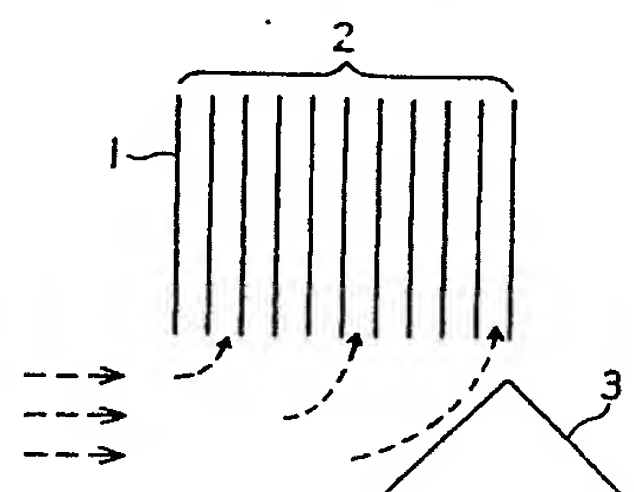
第1図



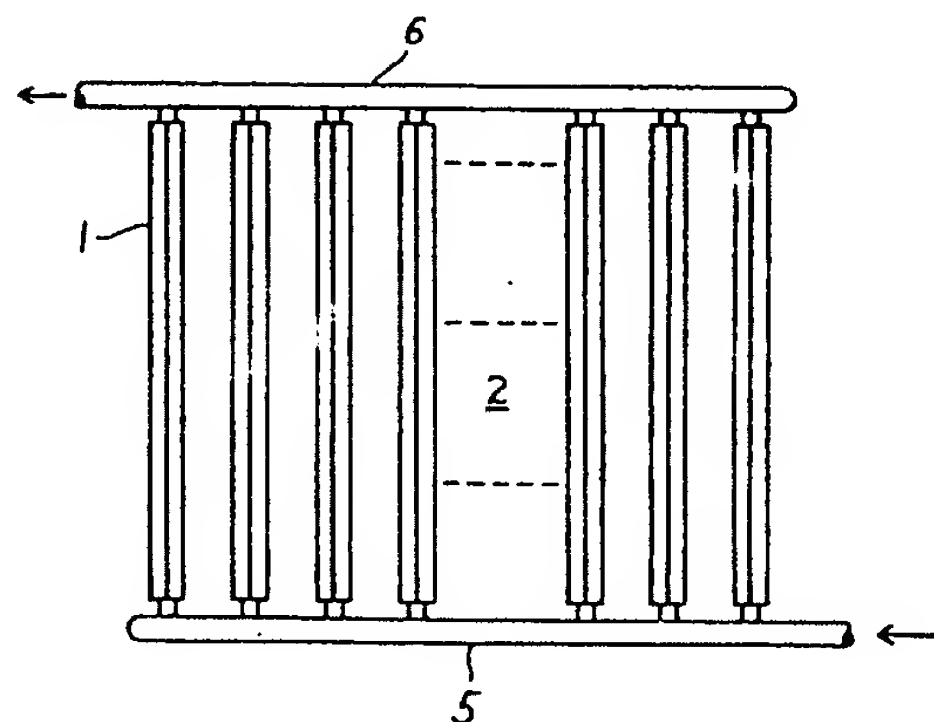
第2図



第3図



第4図



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—229183

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 28 D 1/04

識別記号

庁内整理番号  
Z 8013—3L

⑭ 公開 昭和59年(1984)12月22日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 2 頁)

⑮ 空気を熱源とする集熱器

伊勢崎市寿町20番地サンデン株  
式会社内

⑯ 特 願 昭58—102292

⑰ 出 願 人 サンデン株式会社

⑱ 出 願 昭58(1983)6月8日

伊勢崎市寿町20番地

⑲ 発 明 者 山口智弘

明 細 書

1. 発明の名称

空気を熱源とする集熱器

2. 特許請求の範囲

地面とはほぼ鉛直方向に立てられた複数枚の平板状の熱交換素子を互いにある水平間隔を保持して並べて熱交換器を形成させ、該熱交換器下部に、山型であって熱交換素子の並ぶ方向と直角方向に頂稜を有する採風器を配置したことを特徴とする空気を熱源とする集熱器。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自然風を利用して空気熱を集熱する集熱器に関する。従来、この種の空気を熱源とする集熱器の場合、風向に関係なく風を熱交換器に採り入れるために、熱交換素子を水平方向に置き、ある間隔を設けて並べていた。確かにこの構造では風向に関係なく風を利用できる利点があるが、反面次のような欠点がある。即ち、①自然対流が起こりにくい。②各熱交換素子の上に結露、雨等により生じた水を取り去りにくい。③積雪荷重を受け

る。

本発明は上記欠点を除去するために提案されたものである。

以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

第1図は実施例の斜視図であって、熱交換器2は地面とはほぼ鉛直方向に立てられた複数枚の平板状の熱交換素子1を互いにある水平間隔を保持して並べて形成したものであり、該熱交換器2の下部には山型であって熱交換素子1の並ぶ方向と直角方向に頂稜4を有する採風器3を配置している。ところで各熱交換素子1には第4図に示すように熱媒を流入させるための入口側ヘッダー5と空気熱を吸熱した熱媒を負荷(図示せず)に供給するための出口側ヘッダー6が接続されている。

以上のような構成において、熱交換素子1を図のように配列した場合、採風器3がないとするとx方向の風をよく採り入れることは可能であるがy方向の風の場合は熱交換素子1の間を通過することはできないので、熱通過率が低くなる。こ

disposing an air-flow collector having a top edge at the lower part of the heat exchanger.

CONSTITUTION: A plurality of planar heat exchange elements 1 erected substantially in the vertical direction to the ground surface are arranged mutually at a certain horizontal interval thereby to form a heat exchanger 2, and an air-flow collector 3 having a channel shape and also having a top edge 4 in a direction perpendicular to the direction in which the heat exchange elements are arranged, is disposed at the lower part of the heat exchanger. In the collector constructed as described above, the heat permeating rate can be held at a large value by suitably moving the wind collector 3 and utilizing natural wind and natural convection. Thus, adverse effects due to dew condensation, rainwater and snowfall can be eliminated.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

CLIPPEDIMAGE= JP359229183A

PAT-NO: JP359229183A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59229183 A

TITLE: HEAT COLLECTOR WITH AIR AS HEAT SOURCE

PUBN-DATE: December 22, 1984

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME

YAMAGUCHI, TOSHIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME

COUNTRY  
SANDEN CORP

N/A

APPL-NO: JP58102292

APPL-DATE: June 8, 1983

INT-CL (IPC): F28D001/04

US-CL-CURRENT: 165/166

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to hold the heat permeating rate at a large value by arranging a plurality of planar heat-exchange elements erected substantially in the vertical direction to the ground surface at a certain horizontal interval so as to form a heat exchanger, and